

(12) **Gebrauchsmuster**

U1

- (11) Rollennummer 295 00 637.4
(51) Hauptklasse 8658 31/02
(22) Anmeldetag 17.01.95
(47) Eintragungstag 23.02.95
(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 06.04.95

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Vorrichtung zum Verpressen von Material
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers
Heymann, Hans-Helmut, 30926 Seelze, DE
(74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Leine, S., Dipl.-Ing.: König, N., Dipl.-Phys.
Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte, 30163 Hannover
Rechercheantrag gemäß § 7 Abs. 1 GbmG gestellt

17-01-95

LEINE & KÖNIG
PATENTANWÄLTE

Dipl.-Ing. Sigurd Leine · Dipl.-Phys. Dr. Norbert König
zugelassen beim Europäischen Patentamt
European Patent Attorney

Buckhardtstraße 1 Telefon (05 11) 62 30 05
D-3000 Hannover 1 Telefax (05 11) 62 21 06
 Telex 9 22 118 leiko d

Unser Zeichen Datum
69/6 12.01.1995
rk/st

Vorrichtung zum Verpressen von Material

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art zum Verpressen von Material.

Es ist bekannt, insbesondere verderbliche Füllgüter,

- 5 beispielsweise Lebensmittel oder dergleichen, vakuumdicht zu verpacken. Dies erfolgt derart, daß das Füllgut in ein festes Behältnis, beispielsweise aus Glas, eingebracht wird, der in dem Behältnis oberhalb des Füllgutes gebildete Restraum evakuiert und das Behältnis mit einem mit einer
10 Dichtung versehenen Deckel gasdicht verschlossen wird. Auf diese Weise ist die Haltbarkeit des Füllgutes wesentlich verbessert.

Um insbesondere bei aus Glas bestehenden Behältnissen eine Zerstörung der Behältnisse beim Transport zu verhindern, weisen diese teilweise eine erhebliche Wandstärke und damit ein hohes Gewicht auf. Ferner hat die hohe Wandstärke der Behältnisse einen hohen Verbrauch an Material und, nach Verbrauch des Füllgutes, einen entsprechenden Anfall an Müll zur Folge.

- 20 Es besteht daher das Bedürfnis, leichte und aus wenig Material bestehende Behältnisse, beispielsweise aus Kunststofffolie bestehende Tüten, zu verwenden.

Beim Evakuieren von beispielsweise aus Kunststofffolie bestehenden Tüten mittels einer mit einer Vakuumpumpe verbundenen Sauglanze oder dergleichen wird die Tüte aufgrund ihres nachgiebigen Materials bereits bei geringem Unterdruck in die Sauglanze eingezogen. Dies führt zu einer Unterbre-

2950063 7

17.01.95

- 2 -

chung des Evakuierorganges oder zu einer Beschädigung der Tüte. Es war somit bisher nicht möglich, bei aus nachgiebigem Material bestehenden Behältnissen nach dem Einbringen des Füllgutes in das Behältnis sich in diesem befindende
5 Luft aus dem Behältnis zu entfernen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung anzugeben, die in einfacher Weise ein Entfernen von Luft aus einem aus nachgiebigem Material bestehenden Behältnis ermöglicht und die einfach und kostengünstig herstellbar
10 ist.

Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 angegebene Lehre gelöst.

Die Erfindung löst sich von dem bisherigen Gedanken, die sich in einem aus nachgiebigem Material bestehenden Behältnis befindende Luft durch Absaugen oder Evakuieren zu entfernen. Vielmehr besteht der Grundgedanke der Erfindung darin, das Füllgut enthaltende aus einem nachgiebigen Material bestehende Behältnis von außen mit einem Überdruck zu beaufschlagen. Dies hat zur Folge, daß sich das Behältnis an
15 die Kontur des Füllgutes anpaßt und sich zunächst noch in dem Behältnis befindende Luft über die Befüllöffnung des Behältnisses oder über eine an dem Behältnis vorgesehene Luftsaußöffnung und über an der Vorrichtung vorgesehene Mittel zur Entlüftung des Behältnisses nach außen herausgepreßt
20 wird. Auf diese Weise ist sich nach Einbringen des Füllgutes im Inneren des Behältnisses befindende Luft auf einfache und sichere Weise zu großen Teilen oder nahezu vollständig aus
25 dem Inneren des Behältnisses entfernbare.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist einfach und kostengünstig herstellbar und einfach handhabbar.
30

Gemäß einer Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lehre ist das Behältnis eine Tüte, ein Beutel oder eine Tasche.

Zweckmäßigerweise ist das nachgiebige Material Kunststoffolie. Bei dieser Ausführungsform ist das Behältnis besonders einfach und damit kostengünstig herstellbar. Das
35

2950063 7

17.01.95

- 3 -

Behältnis kann beispielsweise durch eine herkömmliche Tüte aus Kunststofffolie gebildet sein.

Das Behältnis ist zweckmäßigerweise gas- oder vakuumdicht verschließbar. Nach Verpressen und Verschließen des
5 Behältnisses ist bei dieser Ausführungsform ein Eindringen von Luft in das Innere des Behältnisses zuverlässig vermieden.

Gemäß einer besonders zweckmäßigen Weiterbildung der Erfindung sind die Mittel zur Entlüftung des zu verpressen-
10 den Behältnisses durch einen Klemmbereich gebildet, in dem eine Öffnung des Behältnisses oder ein mit dem Inneren des Behältnisses in Verbindung stehendes Teil dicht klemmbar ist, wobei der Klemmbereich wenigstens teilweise aus einem elastisch zusammendrückbaren Material besteht, derart, daß
15 ein Überdruckventil gebildet ist. Bei dieser Ausführungsform wird beispielsweise bei einer herkömmlichen Tüte aus Kunststofffolie die Tüte in der Nähe des befüllöffnungsseitigen Randes derart in dem Klemmbereich eingeklemmt, daß sich der das zu verpressende Material enthaltende Teil des Behältnis-
20 ses im Inneren der Kammer befindet, während die Befüllöffnung mit der Umgebung in Verbindung steht. Bei Beaufschlagung des Innenraumes der Kammer wird das Behältnis mit dem sich darin befindenden Füllgut verpreßt, so daß sich auch der Druck im Inneren des Behältnisses erhöht. Dies hat zur
25 Folge, daß sich auch in dem innen in der Nähe des Klemmbereiches liegenden Teiles des Behältnisses der Druck erhöht, so daß bei einem durch Beschaffenheit und Ausbildung des Klemmbereiches, insbesondere durch das elastisch zusammen-
drückbare Material, bestimmten Überdruck das elastisch zu-
30 sammendrückbare Material zusammengedrückt wird. Dabei entsteht eine Verbindung vom Inneren des Behältnisses zur Umgebung außerhalb der Kammer, so daß aufgrund des in der Kammer herrschenden Überdruckes Luft aus dem Inneren des Behältnisses herausgepreßt wird. Bei Unterschreiten des durch
35 die Ausbildung des Klemmbereiches bestimmten Druckes hebt

29500637

17.01.95

- 4 -

sich die Zusammendrückung des elastisch zusammendrückbaren Materials auf, so daß die Verbindung vom Inneren des Behälters zu der Umgebung wieder unterbrochen ist. Auf diese Weise ist ein Überdruckventil gebildet. Durch die Dimensionierung des Klemmbereiches und Auswahl des elastisch zusammendrückbaren Materials ist der Druck, bei dem das Überdruckventil öffnet, in weiten Grenzen festlegbar.

Das elastisch zusammendrückbare Material kann sich entlang der gesamten Längsausdehnung des Klemmbereiches oder über einen großen Teil davon erstrecken. Zweckmäßigerweise erstreckt sich das elastisch zusammendrückbare Material jedoch entlang der Längsausdehnung des Klemmbereiches über ein kurzes Stück. Bei dieser Ausführungsform ist ein räumlich eng begrenztes Überdruckventil definiert, so daß der Druck, bei dem das Überdruckventil öffnet, besonders genau festlegbar ist.

Zweckmäßigerweise ist das elastisch zusammendrückbare Material Gummi oder ein vergleichbares Material. Diese Materialien sind vielfältig und kostengünstig verfügbar.

Gemäß einer anderen Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lehre sind die Mittel zur Entlüftung des Behältnisses durch einen mit dem Inneren des Behältnisses in Verbindung bringbaren Kanal gebildet.

Gemäß einer Weiterbildung dieser Ausführungsform ist der Kanal in einem aus der Kammer herausgeführten rohrförmigen oder schlauchförmigen Teil gebildet.

Gemäß einer besonders vorteilhaften Weiterbildung der Ausführungsform mit dem Kanal weist dieser ein gegen Einströmen von Luft in die Kammer sperrendes Ventil auf. Bei dieser Ausführungsform wird beim Verpressen sich im Inneren des Behältnisses befindende Luft nach außen durch den Kanal herausgepreßt, wobei das Ventil öffnet. Bei Beendigung des Verpressens wird keine Luft mehr durch den Kanal nach außen herausgepreßt, so daß das Ventil schließt. Ein Einströmen von Luft von außen in das Innere des Behältnisses bzw. der

2950063 7

17.01.95

- 5 -

Kammer ist somit zuverlässig vermieden.

Zweckmäßigerweise ist das Ventil ein Rückschlagventil.

Gemäß einer anderen Weiterbildung weist die Kammer eine Belüftungseinrichtung auf. Bei dieser Ausführungsform kann 5 nach Beendigung des Verpressens ein Druckausgleich zwischen der Umgebung und der Kammer herbeigeführt werden, so daß das Entnehmen des Behältnisses erleichtert ist.

Zweckmäßigerweise ist die Belüftungseinrichtung durch eine verschließbare Belüftungsöffnung oder ein Belüftungs-10 ventil gebildet. Diese Ausführungsform ist besonders einfach handhabbar.

Gemäß einer anderen Weiterbildung weist die Kammer einen Drucksensor oder einen Anschluß für einen Drucksensor auf. Der Drucksensor kann beispielsweise mit einer Anzeige-15 einrichtung zum Anzeigen des Kammerdruckes verbunden sein. Er kann auch die Mittel zur Beaufschlagung der Kammer mit einem Überdruck betätigen, beispielsweise derart, daß der Drucksensor bei Erreichen eines vorbestimmten Kammerdruckes die Mittel zur Beaufschlagung der Kammer abschaltet, so daß 20 ein weiterer Anstieg des Kammerdruckes zuverlässig vermieden ist.

Eine andere Ausführungsform sieht vor, daß die Kammer ein bei Erreichen eines vorbestimmten Kammerdruckes öffnendes Ventil (Überdruckventil) aufweist. Auf diese Weise ist 25 verhindert, daß in der Kammer ein unerwünscht hoher Druck entsteht.

Gemäß einer besonders zweckmäßigen Weiterbildung der Erfindung ist die Kammer in einem aus mehreren dicht zusammenfüg baren Gehäuseteilen bestehenden Gehäuse gebildet. Diese Ausführungsform ist besonders einfach und damit kostengünstig herstellbar. 30

Zweckmäßigerweise besteht das Gehäuse aus zwei Gehäuseteilen.

Bei dieser Ausführungsform sind die Gehäuseteile zweckmäßig erweise gelenkig miteinander verbunden, derart, daß das 35

2950063 7

17.01.95

- 6 -

Gehäuse aufklappbar ist. Auf diese Weise ist die Handhabung vereinfacht.

Gemäß einer Weiterbildung der Ausführungsform mit den mehreren dicht zusammenfügbarren Gehäuseteilen weist zweckmäßigerweise wenigstens eines der Gehäuseteile wenigstens eine elastisch zusammendrückbare Dichtung auf. Auf diese Weise ist die Dichtigkeit der Kammer verbessert.

Bei der Ausführungsform mit dem Klemmbereich ist die Dichtung zweckmäßigerweise in dem Klemmbereich unterbrochen.

10 Gemäß einer Weiterbildung der Ausführungsform mit der Dichtung ist diese eine Labyrinthdichtung. Auf diese Weise ist die Abdichtung der Kammer verbessert.

15 Gemäß einer besonders zweckmäßigen Weiterbildung der Ausführungsform mit der Dichtung greift die Dichtung bzw. wenigstens eine der Dichtungen in Dichtstellung in eine an dem gegenüberliegenden Gehäuseteil gebildete Nut ein. Auf diese Weise ist eine besonders zuverlässige Abdichtung der Kammer erzielt.

20 Bei dieser Ausführungsform weist die Nut zweckmäßigerweise einen zu dem ihr zugewandten Ende der Dichtung etwa komplementären Querschnitt auf.

25 Gemäß einer besonders zweckmäßigen Weiterbildung dieser Ausführungsform weist die Dichtung einen zu dem anderen Gehäuseteil hin abnehmenden Querschnitt auf. Bei dieser Ausführungsform wird die Dichtung beim Verschließen des Gehäuses unter elastischer Verformung dicht in die Nut gedrückt, so daß eine besonders zuverlässige Abdichtung der Kammer gewährleistet ist.

30 Zweckmäßigerweise nimmt der Querschnitt etwa keilförmig oder V-förmig ab.

Bei der Ausführungsform mit den zwei Gehäuseteilen können wenigstens zwei parallele Dichtungen vorgesehen sein, von denen je wenigstens eine auf einem der beiden Gehäuseteile angeordnet ist. Bei verschlossenem Gehäuse bilden die 35 Dichtungen eine Labyrinthdichtung.

2950063 7

17.01.95

- 7 -

Bei der Ausführungsform mit dem Klemmbereich kann das elastisch zusammendrückbare Material durch die Dichtung gebildet sein. Diese Ausführungsform ist besonders einfach und damit kostengünstig herstellbar. Durch Dimensionierung der 5 Dichtung ist der Kammerdruck einstellbar, bei dem das an dem Klemmbereich gebildete Überdruckventil öffnet.

Anhand der beigefügten Zeichnung, in der Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Vorrichtung dargestellt sind, soll die Erfindung nachfolgend näher erläutert werden.

10

Es zeigt:

- Fig. 1 in perspektivischer Darstellung ein erstes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung in geöffnetem Zustand,
15 Fig. 2 in vergrößerter, geschnittener Seitenansicht eine Einzelheit aus Fig. 1 im Bereich der Dichtung,
Fig. 3 in perspektivischer Darstellung die Vorrichtung gemäß Fig. 1 im geschlossenen Zustand mit einem darin eingelegten, zu verpressendes Material enthaltenden Behältnis,
20 Fig. 4 in vergrößerter Darstellung eine Einzelheit im Klemmbereich eines zweiten Ausführungsbeispiels,
Fig. 5 in vergrößerter Darstellung eine Einzelheit im Bereich des Kanals bei einem dritten Ausführungsbeispiel und
25 Fig. 6 in gleicher Darstellung wie Fig. 2 die Dichtung bei einem vierten Ausführungsbeispiel.

30

Die in der Fig. 1 dargestellte Vorrichtung weist ein Gehäuse 2 auf, das aus einem unteren Gehäuseteil 4 und einem mit dem unteren Gehäuseteil 4 gelenkig verbundenen oberen Gehäuseteil 6 besteht. Das untere Gehäuseteil 4 und das obere Gehäuseteil 6 weisen zueinander Anlageflächen 8, 10 auf,

2950063 7

17.01.95

- 8 -

wobei die Anlagefläche 8 des unteren Gehäuseteiles 4 eine Dichtung 12 und die Anlagefläche 10 des oberen Gehäuseteiles 6 eine in dieser Figur nicht dargestellte Dichtung aufweist. Das Gehäuse 2 weist ferner mehrere Verschlüsse 14 auf, mit-
5 tels derer das Gehäuse 2 verschließbar ist. An der Anlage- fläche 8 des unteren Gehäuseteiles 4 ist ein Klemmbereich 16 gebildet, in dem bei geschlossenem Gehäuse ein in dieser Figur nicht dargestelltes Behältnis dicht klemmbar ist. Ent- lang eines kurzen Stückes der Längsausdehnung des Klemmbe-
10 reiches 16 weist dieser ein elastisch zusammendrückbares Material 18 auf.

Bei geschlossenem Gehäuse ist zwischen dem unteren Ge- häuseteil 4 und im oberen Gehäuseteil 6 eine im wesentlichen dichte Kammer gebildet.

15 Das untere Gehäuseteil 4 weist Mittel 22 zur Beauf- schlagung der Kammer 20 mit einem Überdruck, einen Anschluß 24 für einen in dieser Figur nicht dargestellten Drucksen- sor, ein Überdruckventil 26 sowie ein Belüftungsventil 28 auf.

20 Aus der Fig. 2 ist ersichtlich, daß die Dichtung 12 des unteren Gehäuseteiles 4 und eine Dichtung 30 des oberen Ge- häuseteiles 6 zueinander versetzt angeordnet sind, so daß bei geschlossenem Gehäuse die Dichtung 12 und die Dichtung 30 eine Labyrinthdichtung bilden.

25 Zum Verpressen eines zu verpressendes Material enthal- tenden Behältnisses 32 wird dieses derart in die Kammer 20 eingebracht, daß der befüllöffnungsseitige Rand 34 des Be- hältnisses 32 nach außen aus der Kammer 20 heraussteht. Zum Schließen des Gehäuses 2 wird das obere Gehäuseteil 6 herun-
30 tergeklappt, so daß die Dichtung 30 an der Anlagefläche 8 und die Dichtung 12 an der Anlagefläche 10 zur Anlage kommt. Dabei werden die Dichtungen 12, 30 elastisch verformt und das Behältnis 32 in dem Klemmbereich 16 dicht geklemmt.

Durch eine nur schematisch dargestellte Druckluftquelle
35 36 sind Mittel zur Beaufschlagung der Kammer 20 mit einem

29500637

17.01.95

- 9 -

Überdruck gebildet. Ebenfalls nur schematisch dargestellt ist ein Drucksensor 38, der an den Anschluß 24 für den Drucksensor 38 angeschlossen ist.

Zum Verpressen wird die Kammer 20 über die Druckluftquelle 36 mit einem Überdruck beaufschlagt. Infolgedessen legt sich das aus einem nachgiebigen Material bestehende Behältnis 32 an das zu verpressende Material an, so daß sich auch im Inneren des Behältnisses 32 der Druck erhöht.

Bei Erreichen eines durch die Beschaffenheit und Ausbildung des elastisch zusammendrückbaren Materials 18 bestimmten Druckes wird das elastisch zusammendrückbare Material 18 zusammengedrückt und weicht in Richtung von Pfeilen 40, 42 aus, so daß eine Verbindung zwischen dem Inneren des Behältnisses 32 und der Umgebung entsteht, so daß unter dem in der Kammer 20 herrschenden Überdruck Luft aus dem Inneren des Behältnisses 32 nach außen herausgepreßt wird, wie dies in Fig. 3 durch einen Pfeil 44 angedeutet ist. Nach Herauspressen der Luft aus dem Inneren des Behältnisses 32 bzw. bei Unterschreiten des durch die Beschaffenheit und Ausbildung des elastisch zusammendrückbaren Materials 18 bestimmten Druckes hebt sich die Zusammendrückung des elastisch zusammendrückbaren Materials 18 auf, so daß die Verbindung zwischen dem Innenraum des Behältnisses 32 und der Umgebung aufgehoben ist. Auf diese Weise ist ein Überdruckventil gebildet.

Dann wird das Behältnis 32 an seinem befüllöffnungsseitigen Rand 34 dicht verschlossen, beispielsweise durch thermoplastisches Verschweißen des befüllöffnungsseitigen Randes 34 mit einem Folienschweißergerät oder durch Aufklemmen einer Klemmvorrichtung auf den befüllöffnungsseitigen Rand 34.

Es ist somit in der gewünschten Weise sich zunächst in dem Inneren des Behältnisses 32 befindende Luft aus dem Behältnis 32 entfernt.

Der Drucksensor 24 kann bei Erreichen eines vorbestimmten Druckes in Kammer 20 die Druckluftquelle 36 abschalten,

2950063 7

17.01.95

- 10 -

so daß ein Anstieg des Kammerdruckes über diesen Druck sicher vermieden ist. Die Druckluftquelle 36 kann jedoch auch von Hand betätigt werden.

- Zum Entnehmen des Behältnisses 32 wird zunächst ein
- 5 Druckausgleich zwischen der Kammer 20 und der Umgebung durch Betätigen des Belüftungsventiles 28 hergestellt. Dann werden die Verschlüsse 14 geöffnet und das obere Gehäuseteil 6 aufgeklappt, so daß das nunmehr verpreßtes Material enthaltende, gasdicht verschlossene Behältnis 32 entnommen werden
- 10 kann.

Zur Erleichterung des Verschließens des befüllöffnungsseitigen Randes 34 des Behältnisses 32 kann dieses eine in Fig. 3 durch eine gestrichelte Linie angedeutete, nach dem Einbringen des Materials in das Innere des Behältnisses 32 15 angebrachte Prägung oder thermoplastische Schweißverbindung 46 aufweisen, so daß nach Herauspressen der Luft aus dem Inneren des Behältnisses 32 nur noch ein zwischen der Prägung 46 und dem äußeren Rand des Behältnisses 32 verbleibender Bereich durch Verschweißen oder dergleichen verschlossen 20 werden muß.

In der Fig. 4 ist der Klemmbereich 16 bei einer zweiten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung dargestellt. Der Klemmbereich 16 weist bei dieser Ausführungsform über seine gesamte Längsausdehnung ein elastisch zusammen- 25 drückbares Material 18 auf, so daß bei dieser Ausführungsform der gesamte Klemmbereich 16 das Überdruckventil bildet. Das elastisch zusammendrückbare Material 18 ist bei dieser Ausführungsform durch die Dichtung 12 gebildet. Bei Erreichen eines durch die Beschaffenheit und Ausbildung des elas- 30 tisch zusammendrückbaren Materials bestimmten Druckes wird die Dichtung 12 an einer oder mehreren Stellen 46 des Klemmbereiches 16 elastisch zusammengedrückt, so daß in der oben zu Fig. 3 beschriebenen Weise eine Verbindung zwischen dem Inneren des Behältnisses 32 und der Umgebung außerhalb der 35 Kammer entsteht und Luft aus dem Inneren des Behältnisses 32

2950063 7

17.01.95

- 11 -

entweicht, wie dies durch die Pfeile 44 angedeutet ist.

In der Fig. 5 ist eine dritte Ausführungsform dargestellt, bei der aus der Kammer 20 ein rohrförmiges Teil 48 herausgeführt ist, in dem ein Kanal 50 gebildet ist, der 5 eine Verbindung zwischen der Kammer 20 und der Umgebung außerhalb der Kammer 20 herstellt. Beispielsweise kann bei dieser Ausführungsform ein Behältnis 32 verwendet werden, dessen Befüllöffnung nach dem Befüllen dicht verschlossen ist und das einen nicht dargestellten angeformten Nippel 10 oder dergleichen aufweist, in dem sich ein Rückschlagventil befindet und der in eine Entlüftungsöffnung mündet.

Zum Verpressen wird der Nippel dicht auf das der Kammer 20 zugewandte Ende des Teiles 48 aufgeklemmt und die Kammer 20 dicht verschlossen. Beim Verpressen wird sich in dem Behältnis 32 befindende Luft durch den Nippel in den Kanal 50 gepreßt, wobei das in dem Nippel angeordnete Ventil öffnet. Die Luft entweicht durch den Kanal 50 nach außen. Bei Beendigung des Verpressens schließt das Ventil, so daß ein Eindringen von Luft in das Innere des Behältnisses 32 zuverlässig vermieden ist und das Behältnis 32 aus der Kammer 20 20 entnommen werden kann.

In der Fig. 6 ist die Dichtung bei einem vierten Ausführungsbeispiel dargestellt. Die obere Gehäusehälfte 6 weist eine Dichtung 52 auf, die dicht in eine an dem oberen 25 Gehäuseteil 6 gebildete Nut 54 eingeklebt ist. Die Dichtung 52 weist zu dem unteren Gehäuseteil 4 hin einen etwa V-förmig abnehmenden Querschnitt auf. An dem unteren Gehäuseteil 4 ist der Dichtung 52 gegenüberliegend eine Nut 56 gebildet, die einen zu dem ihr zugewandten Ende der Dichtung 52 etwa 30 komplementären Querschnitt aufweist. Beim Verschließen des Gehäuses 2, beispielsweise mit den Verschlüssen 14 oder einer nicht dargestellten Klemmvorrichtung oder einer nicht dargestellten Schraubvorrichtung, wird die Dichtung 52 in die Nut 56 eingepreßt, wobei sich ihr Querschnitt unter elastischer Verformung an den Querschnitt der Nut 56 anpaßt, 35

29500837

17.01.95

- 12 -

bis die Dichtung 52 die Nut 56 schließlich vollständig ausfüllt. Auf diese Weise ist eine besonders zuverlässige Abdichtung der Kammer 20 gewährleistet.

Die Dichtung 52 kann als einzelne Dichtung ausgebildet
5 sein, wie dies in der Fig. 6 dargestellt ist. Es können jedoch auch weitere, zu der Dichtung 52 parallel verlaufende Dichtungen vorgesehen sein. Insbesondere ist auch eine Kombination der Dichtungen 52 und 12, 30 (vgl. Fig. 2) möglich,
10 derart, daß sich die Dichtung 52 zwischen den Dichtungen 12,
30 befindet.

2950063 7

17.01.95

LEINE & KÖNIG
PATENTANWÄLTE

Dipl.-Ing. Sigurd Leine · Dipl.-Phys. Dr. Norbert König
zugelassen beim Europäischen Patentamt
European Patent Attorneys

Burckhardtstraße 1 Telefon (0511) 62 30 05
D-3000 Hannover 1 Telefax (0511) 62 21 05
 Telex 9 22 118 lelko d

Unser Zeichen Datum
1626 12. 01. 1925

Heymann, Hans -Helmut

169/6 12.01.1995
irk/cw

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Verpressen von Material.

gekennzeichnet

5 durch eine im wesentlichen dicht verschließbare Kammer (20) zur Aufnahme eines das zu verpressende Material enthaltenden, aus nachgiebigem Material bestehenden Behältnisses (32),

10 durch einen Anschluß (22) für Mittel zur Beaufschlagung der Kammer (20) mit einem Überdruck und

durch Mittel zur Entlüftung des Behältnisses (32).

15 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Behältnis (32) eine Tüte, ein Beutel oder eine Tasche ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeich-
net, daß das nachgiebige Material Kunststofffolie ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Behältnis (32) luft- oder vakuumdicht verschließbar ist.

25

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet,

2950063 7

17.01.95

- 2 -

daß die Mittel zur Entlüftung des Behältnisses (32) durch einen Klemmbereich (16) gebildet sind, in dem eine Öffnung des Behältnisses (32) oder ein mit dem Inneren des Behält-
nisses (32) in Verbindung stehendes Teil dicht klemmbar ist
5 und daß

- der Klemmbereich (16) wenigstens teilweise aus einem elas-
tisch zusammendrückbaren Material (18) besteht, derart, daß
ein Überdruckventil gebildet ist.
- 10 6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß
sich das elastisch zusammendrückbare Material (18) entlang
der Längsausdehnung des Klemmbereiches (16) über ein kurzes
Stück erstreckt.
- 15 7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeich-
net, daß das elastisch zusammendrückbare Material (18) Gummi
oder ein vergleichbares Material ist.
- 20 8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
die Mittel zur Entlüftung des Behältnisses (32) durch einen
mit dem Inneren des Behältnisses (32) in Verbindung bring-
baren Kanal (50) gebildet sind.
- 25 9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß
der Kanal (50) in einem aus der Kammer (20) herausgeföhrten
rohrförmigen oder schlauchförmigen Teil (48) gebildet ist.
- 30 10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß
der Kanal (50) ein gegen Einströmen von Luft in die Kammer
sperrendes Ventil aufweist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet,
daß das Ventil ein Rückschlagventil ist.

35

2950063 7

17.01.95

- 3 -

12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kammer (20) eine Belüftungseinrichtung aufweist.
- 5 13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Belüftungseinrichtung durch eine verschließbare Belüftungsöffnung oder ein Belüftungsventil (28) gebildet ist.
- 10 14. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kammer (20) einen Drucksensor oder einen Anschluß (24) für einen Drucksensor aufweist.
- 15 15. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kammer (20) ein bei Erreichen eines vorbestimmten Kammerdruckes öffnendes Ventil (Überdruckventil) aufweist.
- 20 16. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kammer (20) in einem aus mehreren dicht zusammenfügbarren Gehäuseteilen bestehendem Gehäuse (2) gebildet ist.
- 25 17. Vorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (2) aus zwei Gehäuseteilen (4, 6) besteht.
18. Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Gehäuseteile (4, 6) gelenkig miteinander verbunden sind, derart, daß das Gehäuse (2) aufklappbar ist.
- 30 19. Vorrichtung nach Anspruch 16, 17 oder 18, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eines der Gehäuseteile (4, 6) wenigstens eine vorzugsweise elastisch zusammendrückbare Dichtung aufweist.
- 35 20. Vorrichtung nach Anspruch 5 und 19, dadurch gekennzeich-

29500637

17.01.95

- 4 -

net, daß die Dichtung in dem das elastisch zusammendrückbare Material (18) aufweisenden Teil des Klemmbereiches (16) unterbrochen ist.

- 5 21. Vorrichtung nach Anspruch 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung eine Labyrinthdichtung ist.
- 10 22. Vorrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung (52) bzw. wenigstens eine der Dichtungen in Dichtstellung in eine an dem gegenüberliegenden Gehäuseteil (4) gebildete Nut (56) eingreift.
- 15 23. Vorrichtung nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Nut (56) einen zu dem ihr zugewandten Ende der Dichtung (52) etwa komplementären Querschnitt aufweist.
- 20 24. Vorrichtung nach Anspruch 22 oder 23, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung (52) einen zu dem anderen Gehäuseteil (4) hin abnehmenden Querschnitt aufweist.
- 25 25. Vorrichtung nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt etwa keilförmig oder V-förmig abnimmt.
27. Vorrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens zwei parallele Dichtungen (12, 30) vorgesehen sind, von denen je wenigstens eine auf einem der beiden Gehäuseteile (4, 6) angeordnet ist.
- 30 27. Vorrichtung nach Anspruch 5 und 19, dadurch gekennzeichnet, daß das elastisch zusammendrückbare Material durch die Dichtung (12) gebildet ist.

2950063 7

17-01-95

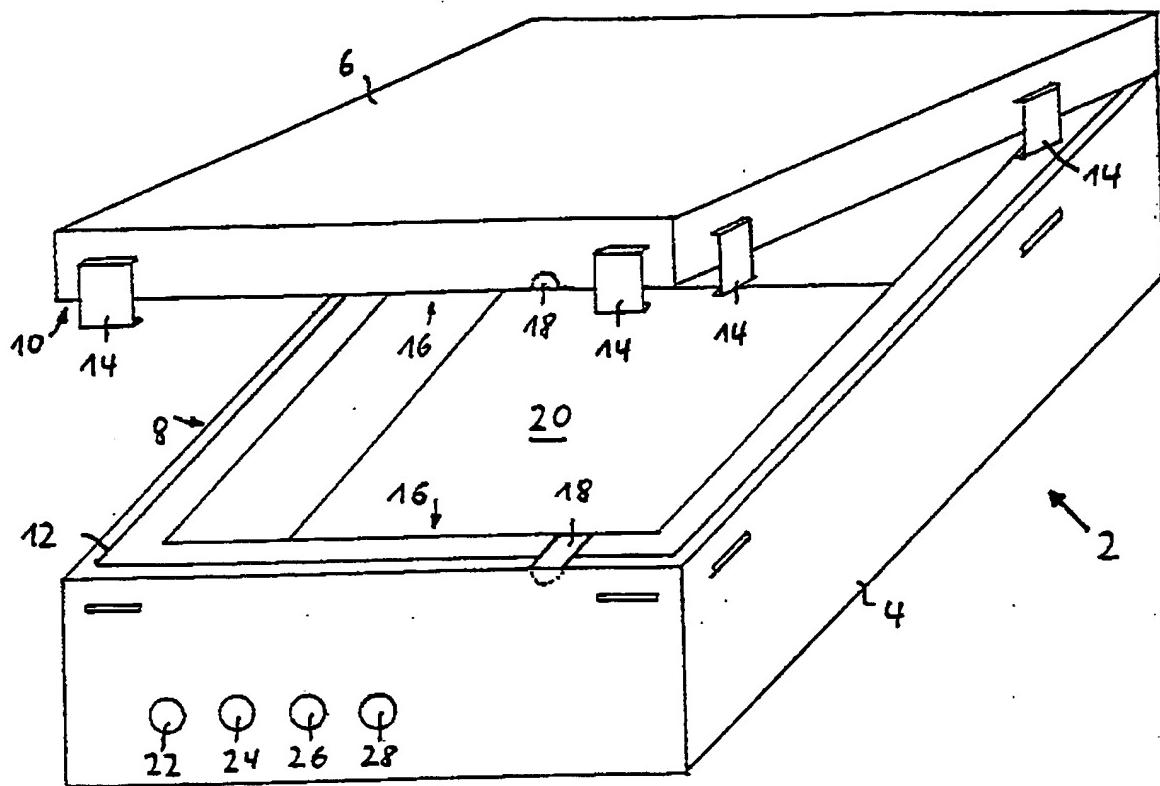


FIG. 1

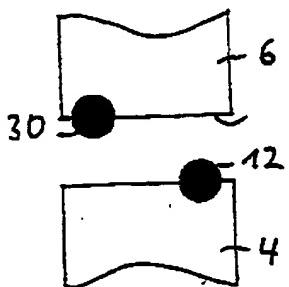


FIG. 2

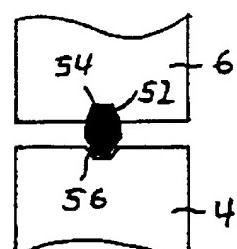


FIG. 6

2950063 7

17-01-95

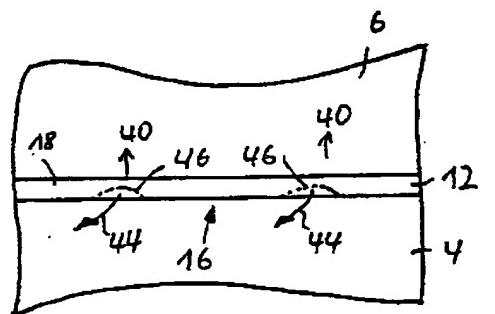
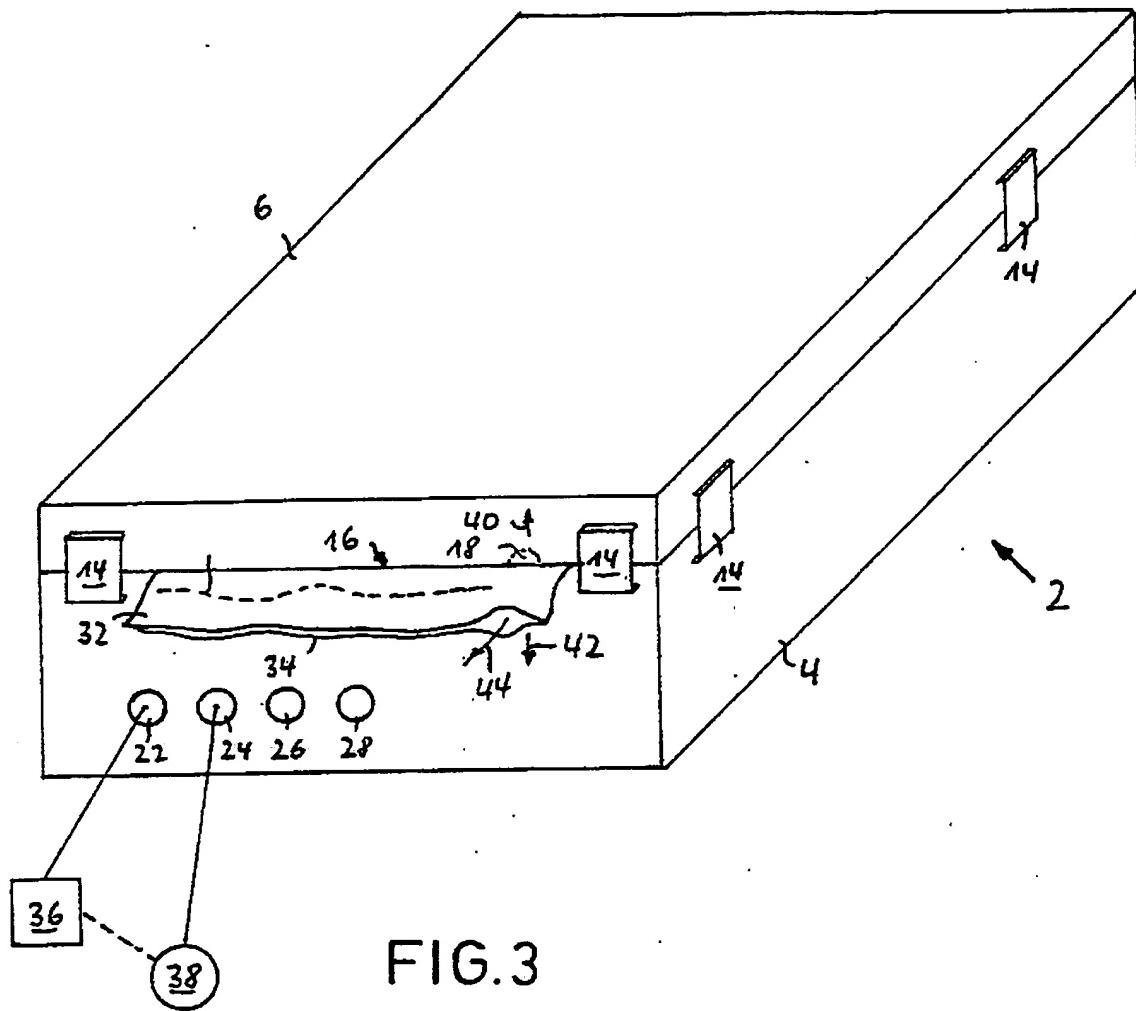


FIG. 4

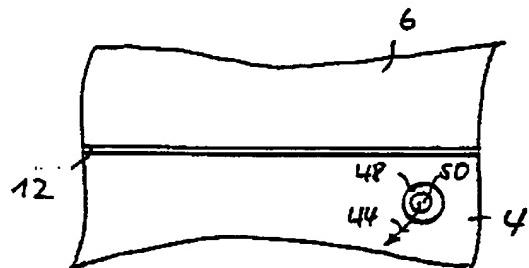


FIG. 5

2950063 7